

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLANDmt
EP 99 / 04792

09/743758



REC'D	16 AUG 1999
WIPO	PCT

5

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Bescheinigung

Die Merck Patent GmbH in Darmstadt/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Farbgebung mit Perlglanzpigmenten im Lebensmittel- und Pharmabereich"

am 16. Juli 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol A 23 L 1/275 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 24. Juni 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 31 869.3

Hofe

**Merck Patent Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
64271 Darmstadt**

**Farbgebung mit Perlglanzpigmenten im
Lebensmittel- und Pharmabereich**

Farbgebung mit Perlglanzpigmenten im Lebensmittel- und Pharmabereich

5 Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxidpigmenten auf Basis plättchenförmiger Substrate zur Einfärbung von Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen.

10 Neben den funktionellen Anwendungen werden Perlglanz- und Interferenzpigmente auch immer mehr zur optischen Aufwertung von Produkten, z. B. in der Kosmetik, eingesetzt, da schöne Farben und Effekte beim Betrachter und Konsumenten angenehme subjektive Empfindungen hervorrufen. Da bei der Herstellung von Perlglanzpigmenten, z. B. für die dekorative Kosmetik, strengste Anforderungen an die Reinheit und die Qualität der Pigmente gestellt werden, sollten Perlglanzpigmente auch im
15 Nahrungsmittelbereich zur Verbesserung des Farbeffektes bzw. zur Farbgebung einsetzbar sein.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher die Palette der bereits bekannten Farbtöne bei der Einfärbung von Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen mit Hilfe von Perlglanz- bzw. Interferenzpigmenten zu erweitern, wodurch die Produkte eine zusätzliche sinnlich wahrnehmbare Aufwertung erfahren. Die optische Aufwertung ist insbesondere für Pharmaprodukt wertvoll, da eine deutlichere Differenzierung verschieden gefärbter Tabletten, Dragees, etc., ermöglicht wird.

25 Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß zur optischen Aufwertung von Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen plättchenförmige Substrate beschichtet mit Titandioxid und/oder Eisenoxid hervorragend geeignet sind. Unter Eisenoxidpigment sind sowohl mit Fe_2O_3 als auch mit Fe_3O_4
30 beschichtete plättchenförmige Substrate zu verstehen. Insbesondere die Kombination von TiO_2 - und/oder Fe_3O_4 -Pigmenten mit natürlichen bzw. naturidentischen oder färbenden Frucht- und Pflanzenextrakten, verleihen dem Lebensmittelerzeugnis einen interessanten neuen Farbton. Mit der Farbgebung von Lebensmittelerzeugnissen können gleichzeitig Wünsche
35 nach neuen Varianten und Nuancen der Farbtöne aufgrund der neuen Trends in der Mode berücksichtigt werden.

Gegenstand der Erfindung ist somit die Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten auf Basis plättchenförmiger Substrate zur Einfärbung von Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen.

5 Die eingefärbten Lebensmittel und pharmazeutischen Erzeugnisse zeichnen sich durch einen neuartigen Farbeffekt aus, der auf der Lichtbrechung der Perlglanzpigmente beruht und beim Betrachter und Konsumenten angenehme subjektive Empfindungen hervorruft. Dieser optische Effekt ist mit den zur Zeit im Lebensmittelbereich zugelassenen Färbemitteln nicht
10 möglich. Im Gegensatz zu Farbpigmenten, die im Lebensmittelbereich zugelassen sind, z. B. Pflanzenkohle E153, lassen sich die Titandioxid- und Eisenoxidpigmente auf Basis plättchenförmiger Substrate sehr leicht in das zu pigmentierende Medium dispergieren.

15 Es zeigt sich, daß den Lebensmitteln bzw. Pharmaerzeugnissen bereits mit sehr geringen Mengen an Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten neue interessante Farbtöne verliehen werden können. Hervorragende Ergebnisse erzielt man schon bei der Einfärbung des Produkts mit 0,005 bis 12,0 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 6,0 Gew.%, insbesondere 0,1 bis
20 2,0 Gew.%, an Perlglanzpigment bezogen auf das Produkt. In dem Fall, daß dem Lebensmittel- oder Pharmaerzeugnis das Pigment bei der Herstellung direkt beigemischt wird, beträgt die Einsatzmenge an Pigment vorzugsweise 0,005 bis 4 Gew.%. Bei der Oberflächenbehandlung von Lebensmitteln oder Tabletten liegt der Einsatzbereich bei
25 0,02 bis 3 Gew.%, vorzugsweise 0,5 bis 2,0 Gew.% bezogen auf die Farb- bzw. Überzugslösung.

Bei den verwendeten schwarzen Eisenoxidpigmenten handelt es sich um mit Magnetit beschichtete natürliche oder synthetische Glimmerplättchen,
30 Talkum, Kaolin, SiO₂- oder TiO₂-Plättchen. Besonders bevorzugt werden feinteilige Eisenoxidpigmente zur Einfärbung der Erzeugnisse eingesetzt, vorzugsweise mit einer Teilchengröße im Bereich von 0,01 bis 200 µm, insbesondere von 0,1 bis 100 µm. Derartige schwarze Perlglanzpigmente sind z.B. aus den Patenten und Patentanmeldungen P 23 13 331,
35 P 36 17 430 und JP 90-246314 bekannt sind. Diese Pigmente sind

beispielsweise kommerziell erhältlich unter der Marke Candurin® Black und Candurin® Black Fine von der Fa. Merck KGaA, Darmstadt.

5 TiO₂- und Fe₂O₃-Pigmente basierend auf plättchenförmigen Substraten, wie z. B. natürlicher und synthetischer Glimmer, Glas- TiO₂-, SiO₂- Plättchen sind beispielsweise bekannt aus den deutschen Patenten und Patentanmeldungen DE 14 67 468, DE 19 59 998, DE 20 09 566, DE 22 14 545, DE 22 15 191, DE 22 44 298, DE 23 13 331, DE 25 22 572, DE 31 37 808, DE 31 37 809, DE 31 51 343, DE 31 51 354, DE 31 51 355,
10 DE 32 11 602, DE 32 53 017, WO 93/08237 und DE 196 18 564.

Durch die Zumischung von für den Lebensmittelbereich zugelassenen Perlglanz- und Interferenzpigmenten, und/oder natürlichen/-naturidentischen Farbstoffen oder färbenden Frucht- und Pflanzenextrakten kann der Farbeffekt der Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmente im Erzeugnis verstärkt und gleichzeitig können neuartige Farbeffekte erzielt werden.

15 Insbesondere die Einfärbung von Lebensmittelerzeugnissen mit einem Pigmentgemisch bestehend aus Fe₃O₄-Pigmenten mit Perlglanz- und/oder Interferenzpigmenten auf Basis von Glimmer-, SiO₂- oder TiO₂-Plättchen, die mit TiO₂ und/oder Fe₂O₃ beschichtet sind, verleiht den Erzeugnissen interessante Farbeffekte. Ganz besonders bevorzugt sind Pigmentgemische enthaltend ein Fe₃O₄-Pigment auf Basis von Glimmer.

25 Durch die Kombination von Fe₃O₄-Pigmenten mit anderen Perlglanzpigmenten wie Gold-, Silber- oder Interferenzpigmenten wird der jeweilige Farbeffekt der Pigmente verstärkt. Dieser Synergismus erweitert die Farbmöglichkeiten der zu pigmentierenden Erzeugnisse erheblich, ohne
30 daß andere natürliche oder naturidentische Farbstoffe zusätzlich eingesetzt werden müssen.

Die für den Lebensmittelbereich zugelassenen Perlglanz- und Interferenzpigmente sind im Handel erhältlich beispielsweise unter der Marke
35 Candurin® von der Fa. Merck KGaA.

Die Gesamtkonzentration aller Pigmente im zu pigmentierenden Erzeugnis sollte ebenfalls 12 Gew.% bezogen auf das Erzeugnis nicht übersteigen.

Sie ist in der Regel abhängig vom konkreten Anwendungsfall. Das Mischungsverhältnis der TiO_2 - oder Fe_3O_4 -Pigmente mit einer weiteren Pigmentkomponente hängt vom gewünschten Effekt ab und beträgt in der Regel 20:1 bis 1:20, vorzugsweise 5:1, insbesondere 1:1. Bei der Pigmentkomponente kann es sich um ein oder mehrere Perlglanz- bzw. Interferenzpigmente handeln. Insbesondere bevorzugt sind TiO_2 -Glimmerpigmente, Fe_2O_3 -Glimmerpigmente und mit TiO_2 und Fe_2O_3 beschichtete Glimmerpigmente. Weiterhin bevorzugt sind mit TiO_2 und/oder Fe_2O_3 beschichtete oder unbeschichtete SiO_2 - oder TiO_2 -Plättchen.

Der Farbeffekt in Lebensmittelerzeugnissen und Pharmaprodukten wird insbesondere bei der Kombination von schwarzen Eisenoxidpigmenten mit Gold-, Silberpigmenten sowie Interferenzpigmenten auf Basis von mit TiO_2 bzw. $\text{TiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ beschichteten Glimmerpigmenten verbessert. Der Anteil von Fe_3O_4 -Pigmenten im Produkt sollte bei dieser bevorzugten Ausführungsform vorzugsweise bei 0,005 - 2 Gew.% liegen.

Neben den Perlglanzpigmenten und/oder Interferenzpigmenten können als weitere farbgebende Komponente den Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten natürliche oder naturidentische Farbstoffe beigemischt werden. Insbesondere sind hier zu erwähnen E 101, E 104, E 110, E 124, E 131, E 132, E 140, E 141, E 151, E 160a.

Der Anteil an Farbstoffen bezogen auf das Erzeugnis liegt im Bereich von 0,5 bis 25 Gew.%. Als Farbstoff können ebenfalls Frucht- und Pflanzenextrakte eingesetzt werden, wie z.B. Möhrensaft, Rote Beete-Saft, Holundersaft, Hibiscussaft, Paprikaextrakt, Aroniaextrakt.

Die Einfärbung der Pharma- und Lebensmittelerzeugnisse erfolgt, indem das Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigment allein oder in Kombination mit weiteren Pigmenten oder Färbemitteln in den gewünschten Mengenverhältnissen, gleichzeitig oder nacheinander, während oder nach ihrer

Herstellung dem einzufärbenden Erzeugnis zugegeben wird. Ein aufwendiges Mahlen und Dispergieren der Pigmente ist nicht erforderlich.

5 Als zur Einfärbung geeignete Produkte sind insbesondere zu nennen Überzüge auf allen Arten von Lebensmitteln, insbesondere pigmentierte Zucker- und Schellacküberzüge, die Einarbeitung in Zuckerwaren, Kuchendekorationen, Komprimat, Dragees, Kaugummi, Gummiwaren, Gelee- und Gelatinewaren, Bonbons, Lakritze, Zuckerguß, Zuckerwatte, Fett-, Zucker- und Crememassen, Puddings, Desserts, Tortenguß,

10 Kaltschalen, Getränke mit stabilisierenden Additiven wie z.B. Carboxymethylcellulose, gesäuerte und ungesäuerte Milchprodukte wie z.B. Quark, Joghurt, Käse, Käserinden, Wursthüllen, etc.

15 Ein weiteres großes Einsatzgebiet liegt im Pharma- und OTC-Bereich zur Einfärbung von Tabletten, Gelatine kapseln, Dragees, Salben, Hustensaft, etc. In Kombination mit üblichen Coatings wie Polymethacrylestern und Cellulosearten können die Pigmente vielfältig zur Einfärbung eingesetzt werden.

20 Bei dragierten bzw. gecoateten Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen ist die Kombination der Titandioxid- und Eisenoxidpigmente mit Aromastoffen (Pulver- bzw. Flüssigaromen) und/oder mit Süßstoffen, wie z.B. Aspartam, möglich um den optischen Effekt auch geschmacklich zu betonen.

25 Gegenstand der Erfindung sind somit alle Formulierungen aus dem Nahrungsmittel- und Pharmabereich enthaltend das Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigment allein oder in Kombination mit weiteren Pigmenten/-Pigmentgemischen oder Farbstoffen als Färbemittel.

30 Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern ohne sie jedoch zu begrenzen.

35

Beispiel

Beispiel 1 - Herstellungsanleitungen von Hartkaramellen

5 1. Rezepturbeispiel mit Isomalt

			Bezugsquellen:
	Isomalt M	75 %	Fa. Palatinit GmbH, Mannheim
	Wasser	24,005 %	
	Aspartam	0,0075 %	Fa. Worlée, Hamburg
10	Acesulfam K	0,0075 %	Fa. Nutrinova, Frankfurt a.M.
	Candurin® Honeygold * ¹	0,144 % (0,2 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Candurin® Black Fine * ²	0,036 % (0,05 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
15	Zitronensäure	0,5 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Aroma	0,3 % (Pfirsich 9/030307)	Fa. Dragoco, Holzminden
	* ¹ (TiO ₂ /Fe ₂ O ₃ -Glimmerpigment der Teilchengröße 5-25 µm)		
	* ² (Fe ₃ O ₄ -Glimmerpigment der Teilchengröße < 15 µm)		

- 20 Wasser wird mit Isomalt M auf 165°C erhitzt und danach läßt man die Lösung auf 145°C abkühlen. Nach Zugabe von Zitronensäure, Aspartam, Acesulfam K werden die Pigmente Candurin® Black Fine und Candurin® Honeygold und das Aroma untergerührt. Zuletzt wird die heiße Masse mit einem Gießtrichter in gefettete Formen gegossen. Die Hartkaramellen läßt
- 25 man 1 Stunde abkühlen.

Weitere Ausführungsformen:

- Häufig empfiehlt es sich die Inhaltsstoffe mit einem Teil des Wassers vorzulösen, um Klumpenbildung zu vermeiden.
- 30 - Die Pigmente Candurin® Honeygold und Candurin® Black Fine können auch direkt mit dem Wasser und Isomalt erhitzt werden. Ein Farbverlust tritt nicht ein.

2. Rezepturbeispiel mit Isomalt

			Bezugsquellen:
	Isomalt M	75 %	Fa. Palatinit GmbH, Mannheim
	Wasser	24,041 %	
5	Aspartam	0,0075 %	Fa. Worlée, Hamburg
	Acesulfam K	0,0075 %	Fa. Nutrinova, Frankfurt a.M.
	Candurin® Honeygold	0,144 % (0,2 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Zitronensäure	0,5 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
10	Aroma	0,3 % (Pfirsich 9/030307)	Fa. Dragoco, Holzminden

- Wasser wird mit Isomalt M auf 165°C erhitzt und danach läßt man die Lösung auf 145°C abkühlen. Nach Zugabe von Zitronensäure, Aspartam, Acesulfam K werden Candurin® Honeygold und das Aroma untergerührt.
- 15 Zuletzt wird die heiße Masse mit einem Gießtrichter in gefettete Formen gegossen. Die Hartkaramellen läßt man 1 Stunde abkühlen.

Weitere Ausführungsformen:

- Häufig empfiehlt es sich die Inhaltsstoffe mit einem Teil des Wassers vorzulösen, um Klumpenbildung zu vermeiden.
- Das Pigment Candurin® Honeygold kann auch direkt mit dem Wasser und Isomalt erhitzt werden.

3. Rezepturbeispiel mit Zucker

25			Bezugsquellen:
	Zucker	41 %	Fa. Südzucker
	Wasser	17,077 %	
	Glucosesirup	41 % C* Sweet	Fa. Cerestar, Krefeld
	Candurin® Banana Sugar* ¹	0,082 % (0,1 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
30	Candurin® Black Fine* ²	0,041 % (0,05 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	E 104 1:100 verd.	0,4 % Sikovit	Fa. BASF, Ludwigshafen
	Aroma	0,4 % (Banane 9/030388)	Fa. Dragaco, Holzminden
35	* ¹ (TiO ₂ -Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)		
	* ² (Fe ₃ O ₄ -Glimmerpigment der Teilchengröße < 15 µm)		

5 Der Zucker wird mit dem Wasser auf 100 °C erhitzt und danach mit Glucosesirup versetzt. Die Lösung wird anschließend auf 145 °C erhitzt. Nach Zugabe von Candurin® Banana Sugar, Candurin® Black Fine, Farblösung und dem Aroma wird die Karamellösung mit einem Gießtrichter in gefettete Formen gegossen. Zuletzt läßt man zwei Stunden abkühlen. Die Candurin®-Pigmente können sowohl mit dem Zucker vermischt werden, als auch mit dem Glukosesirup vermischt zugegeben werden. Diese Variante enthält keine Säure, da hierdurch die Karamelisation zu stark würde.

10 4. Rezepturbeispiel mit Zucker

			Bezugsquellen:
	Zucker	41 %	Fa. Südzucker
	Wasser	17,118 %	
	Glucosesirup	41 % C* Sweet	Fa. Cerestar, Krefeld
15	Candurin® Banana Sugar	0,082 % (0,1 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	E 104 1:100 verd.	0,4 % Sikovit	Fa. BASF, Ludwigshafen
	Aroma	0,4 % (Banane 9/030388)	Fa. Dragaco, Holzminden

20 Der Zucker wird mit dem Wasser auf 100 °C erhitzt und danach mit Glucosesirup versetzt. Die Lösung wird anschließend auf 145 °C erhitzt. Nach Zugabe von Candurin® Banana Sugar, Farblösung und dem Aroma wird die Karamellösung mit einem Gießtrichter in gefettete Formen gegossen. Zuletzt läßt man zwei Stunden abkühlen. Das Candurin®-Pigment kann
 25 sowohl mit dem Zucker vermischt werden, als auch mit dem Glukosesirup vermischt zugegeben werden. Diese Variante enthält keine Säure, da hierdurch die Karamelisation zu stark würde.

30

35

Beispiel 2 - Herstellung von Gelatineartikeln1. Rezepturbeispiel

Bezugsquellen:

5	Wasser	10,48 %		
	Zucker	31,45 %		Fa. Südzucker
	Glukosesirup	31,45 %	C*Sweet	Fa. Cerestar, Krefeld
	Candurin® Blueberry Sugar* ¹	0,38 %	(0,4% bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
10	Candurin® Black * ²	0,028 %	(0,03 % bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Zitronensäure 1:1 verd.	2,51 %		Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Gelatine	7,86 %	260 Bloom	Fa. DGF, Eberbach
	Wasser	15,72 %		
15	Aroma	0,122 %	(schwarze Johannisbeere 9/695750)	Fa. Dragoco, Holzminden

*¹ (TiO₂-Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)*² (Fe₃O₄-Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)

- 20 Zunächst wird die Gelatine mit der doppelten Menge an Wasser bei 60 °C eingeweicht. Zucker und Wasser werden auf 100 °C erhitzt, dann wird der Glukosesirup zugegeben. Man erhitzt weiter auf 120 °C und läßt dann auf ca. 85 °C abkühlen. Die Candurin®-Pigmente, die Zitronensäure, das Aroma und die Gelatinelösung werden untergerührt, und das entlüftete Gelatinegemisch wird mit dem Gießtrichter in gefettete Formen abgefüllt. Das Produkt läßt man ca. 16 Stunden abkühlen.
- 25

Weitere Ausführungsformen:

- Die Candurin®-Pigmente können hierbei wieder direkt schon mit dem Zucker vermischt werden oder mit dem Glukosesirup eingebracht werden.
- Anstelle des Gießens in Formen kann auch die traditionelle Technik mit Negativformen in Formpuder zur Herstellung von Gelatineartikeln hierbei verwendet werden.

35

2. Rezepturbeispiel

Bezugsquellen:

5	Wasser	10,508 %		
	Zucker	31,45 %		Fa. Südzucker
	Glukosesirup	31,45 %	C*Sweet	Fa. Cerestar, Krefeld
	Candurin® Blueberry Sugar	0,38 %	(0,4% bezogen auf die Gießmasse)	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	Zitronensäure 1:1 verd.	2,51 %		Fa. Merck KGaA, Darmstadt
10	Gelatine	7,86 %	260 Bloom	Fa. DGF, Eberbach
	Wasser	15,72 %		
	Aroma	0,122 %	(schwarze Johannisbeere 9/695750)	Fa. Dragoco, Holzminden

- 15 Zunächst wird die Gelatine mit der gleichen Menge an Wasser bei 60 °C eingeweicht. Zucker und Wasser werden auf 100 °C erhitzt, dann wird der Glukosesirup zugegeben. Man erhitzt weiter auf 120 °C und läßt dann auf ca. 85 °C abkühlen. Das Candurin®-Pigment, die Zitronensäure, das Aroma und die Gelatinelösung werden untergerührt und das entlüftete Gelatinegemisch wird mit dem Gießtrichter in gefettete Formen abgefüllt. Das
- 20 Produkt läßt man ca. 16 Stunden abkühlen.

Weitere Ausführungsformen:

- Das Candurin®-Pigment kann hierbei wieder direkt schon mit dem Zucker vermischt werden oder mit dem Glukosesirup eingebracht werden.
- Anstelle des Gießens in Formen kann auch die traditionelle Technik mit Negativformen in Formpuder zur Herstellung von Gelatineartikeln hierbei verwendet werden.

30

35

Beispiel 3 - Dragees

a) Zu färbende Kerne: weiße Dragee-Einlagen (hartzuckerdragierte Lackritzstäbchen)

5 Lösung zum Coaten der Dragees:

		Bezugsquellen:
- alkoholische Schellacklösung	96,62 %	Fa. Wolff & Olsen
- Candurin® Corngold * ¹	3,00 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
- Candurin® Black Fine * ²	0,38 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt

10 *¹ (TiO₂/Fe₂O₃-Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)

*² (Fe₃O₄-Glimmerpigment der Teilchengröße < 15 µm)

Die Candurin®-Pigmente werden im Schellack gleichmäßig verteilt und auf die im Drageekessel langsam rotierenden Dragees schrittweise gesprüht.

15 Zwischen jedem Sprühvorgang werden die Dragees getrocknet. Das Sprühen wird solange fortgesetzt bis die gewünschte Farbdeckung erzielt ist. Zuletzt werden die Kerne aus dem Kessel entnommen und ca. 12 Stunden auf Horden getrocknet.

20 b) Zu färbende Kerne: schwarze Dragee-Einlagen (Kaugummikugeln)
Lösung zum Coaten der Dragees:

		Bezugsquellen:
- alkoholische Schellacklösung	97 %	Fa. Kaul GmbH
- Candurin® Corngold	3 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt

25 Das Candurin®-Pigment wird im Schellack gleichmäßig verteilt und auf die im Drageekessel langsam rotierenden Dragees gesprüht. Das Sprühen in mehreren Schritten wird solange fortgesetzt bis die gewünschte Farbdeckung erzielt ist. Zwischen jedem Auftrag wird mit Warmluft
30 getrocknet um ein Aneinanderkleben der Kerne zu verhindern. Zuletzt werden die Kerne aus dem Kessel entnommen und ca. 12 Stunden auf
35 Horden getrocknet.

Beispiel 4 - Coating von Lakritzstiften mit weißer Hartzuckerdecke

Zu färbende Kerne: Lakritzstifte mit weißer Hartzuckerdecke

Lösung zum Coaten der Dragees:

5

Bezugsquellen:

- alkohol. Schellacklösung:	95,75% Capol 425	Fa. Kaul GmbH
- Candurin® Buttergold * ¹	4 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
- Candurin® Black Fine * ²	0,25 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt

*¹ (TiO₂/Fe₂O₃-Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)

10

Das Coating der Kerne erfolgt analog Beispiel 3.

Beispiel 5 - Wackelpudding

15

Bezugsquellen:

Ca-Laktat	0,05 %	Fa. Merck KGaA
Genugel LC4N	0,6 %	Fa. Hercules
Tetra-Na-Phosphat	0,15 %	Fa. Merck KGaA
Zitronensäure krist.	0,38 %	Fa. Merck KGaA
Gellan	0,06 %	Fa. Kelco
20 Tri-K-Phosphat	0,05 %	Fa. Merck KGaA
Saccharose	15 %	Fa. Südzucker
Candurin® Silver Sparkle * ¹	0,025 %	Fa. Merck KGaA
Aroma und Farbe nach Wunsch		
Wasser	83,685 %	

25

*¹ (TiO₂-Glimmerpigment der Teilchengröße 20-150 µm)

30

Unter Rühren werden alle Komponenten auf 95 °C erhitzt und 3-5 Minuten bei dieser Temperatur gehalten. Anschließend läßt man unter leichtem Rühren auf 40-45 °C abkühlen. Danach füllt man den Wackelpudding in Formen und stellt ihn gegebenenfalls kühl.

35

Beispiel 6 - Dragierung von Wiener Nüssen (weiß, Hartzuckerdecke mit Haselnußkern)

Lösung zum Coaten der Dragees:

			Bezugsquellen:
5	- alkohol. Schellacklösung:	95,73%	Fa. Wolff & Olsen
	- Candurin® Corngold * ¹	2 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	- Candurin® Buttergold * ²	2 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	- Candurin® Black Fine * ³	0,27 %	Fa. Merck KGaA, Darmstadt
	* ¹ (TiO ₂ /Fe ₂ O ₃ -Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)		
10	* ² (TiO ₂ /Fe ₂ O ₃ -Glimmerpigment der Teilchengröße 10-60 µm)		
	* ³ (Fe ₃ O ₄ -Glimmerpigment der Teilchengröße < 15 µm)		

Die Candurin®-Pigmente werden gleichmäßig in der Schellacklösung verteilt. Der Auftrag erfolgt analog Beispiel 3.

Patentansprüche

- 5 1. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten auf Basis plättchenförmiger Substrate zur Einfärbung von Lebensmittel- oder Pharmaerzeugnissen.
- 10 2. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das plättchenförmige Substrat ein Glimmer-, TiO_2 - oder SiO_2 -Plättchen ist.
- 15 3. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Eisenoxid-pigment ein mit Fe_2O_3 oder Fe_3O_4 beschichtetes plättchenförmiges Substrat ist.
- 20 4. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Titandioxid und/oder Eisenoxid-Pigment im Lebensmittel- oder Pharmaerzeugnis 0,005 bis 12 Gew. % beträgt.
- 25 5. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Titandioxid-Pigment und das Eisenoxid-Pigment im Verhältnis 1 : 20 bis 20 :1 gemischt werden können.
- 30 6. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmente in Kombination mit ein oder mehreren Perlglanzpigmenten, beschichteten oder unbeschichteten TiO_2 -Plättchen, SiO_2 -Plättchen, natürlichen bzw. naturidentischen Färbemitteln oder natürlichen Pflanzen- oder Fruchtextrakten eingesetzt werden.
- 35

- 5 7. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmente in Kombination mit ein oder mehreren Perlglanzpigmenten basierend auf Glimmer beschichtet mit TiO_2 , Fe_2O_3 oder einem $\text{TiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Gemisch eingesetzt werden.
- 10 8. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Eisenoxid-pigment ein mit Fe_3O_4 beschichtetes Glimmer-, SiO_2 - oder TiO_2 -Plättchen ist.
- 15 9. Verwendung von Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Lebensmittel- oder Pharmaerzeugnis mit einem Überzug aus Schellack oder Zuckerguß enthaltend Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmente und gegebenenfalls weiteren Pigmenten und/oder Färbemitteln versehen ist.
- 20 10. Verfahren zur Herstellung von mit Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmenten eingefärbten Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen, dadurch gekennzeichnet, daß das Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigment allein oder in Kombination mit weiteren Pigmenten oder Färbemitteln in den gewünschten Mengenverhältnissen, gleichzeitig oder nacheinander, während oder nach ihrer Herstellung dem einzufärbenden Erzeugnis zugegeben wird.
- 25 11. Lebensmittel- und Pharmaerzeugnisse enthaltend Titandioxid- und/oder Eisenoxid-Pigmente auf Basis plättchenförmiger Substrate als Färbemittel.

30

35

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Titandioxid-
und/oder Eisenoxid-Pigmenten auf Basis plättchenförmiger zur Einfärbung
5 von Lebensmittel- und Pharmaerzeugnissen.

10

15

20

25

30

35